

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1922-1923

N° 12

RÉDUCTION DES LUXATIONS A L'ANESTHÉSIE LOCALE

(Solution de cocaïne à $\frac{1}{300}$ adrénalinée)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 24 Novembre 1922.

PAR

Jean-Marie Fernand GAY

Né à Aucun (Hautes-Pyrénées), le 7 Septembre 1894.

Examineurs de la Thèse	{	MM. DENUCÉ, professeur.....	} <i>Président.</i>	
		PRINCETEAU, professeur...		} <i>Juges.</i>
		ROCHER, agrégé.....		
		DUVERGEY, agrégé.....		

BORDEAUX
IMPRIMERIE SAMIE FILS FRÈRES
8, Rue de Cursol, 8

1922

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1922-1923

N° 12

RÉDUCTION DES LUXATIONS A L'ANESTHÉSIE LOCALE

(Solution de cocaïne à $\frac{1}{300}$ adrénalinée)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 24 Novembre 1922.

PAR

Jean-Marie Fernand GAY

Né à Aucun (Hautes-Pyrénées), le 7 Septembre 1894.

Examineurs de la Thèse

{	MM. DENUCE, professeur.....	<i>Président.</i>
	PRINCETEAU, professeur...	{ <i>Juges.</i>
	ROCHER, agrégé.....	
	DUVERGEY, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE SAMIE FILS FRÈRES
8, Rue de Cursol, 8

1922



FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, PITRES, GUILLAUD.

PROFESSEURS :

MM.	MM.
Clinique médicale ARNOZAN.	Clinique ophtalmologique.... LAGRANGE.
id. CASSAET.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie DENUCE.
Clinique chirurgicale CHAVANNAZ.	Clinique gynécologique..... BEGOUIN.
id. VILLAR.	Clinique médicale des maladies des enfants MOUSSOUS.
Pathologie et thérapeutique générales CRUCHET.	Chimie biologique et médicale DENIGES
Clinique d'accouchements .. RIVIERE.	Physique pharmaceutique ... SIGALAS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique SABRAZES.	Médecine coloniale et clin.des maladies exotiques LE DANTEC.
Anatomie PICQUE.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques W.DUBREUILH.
Anatomie générale et histologie G. DUBREUIL.	Clinique des maladies des voies urinaires POUSSON.
Physiologie PACHON.	Clinique des maladies nerveuses et mentales ABADIE.
Hygiène AUCHE.	Clinique d'oto-rhino-laryngol. MOURE.
Médecine légale et déontolog. VERGER.	Toxicologie et hygiène appliquée BARTHE.
Physique biologique et cliniq. d'électricité médicale BERGONIE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie SELLIER.
Chimie CHELLE.	
Botanique et matière médicale BEILLE.	
Pharmacie DUPOUY.	
Zoologie et parasitologie MANDOUL.	
Médecine expérimentale FERRÉ.	

MM. PRINCETEAU. — GUYOT. — LABAT. — CARLES. — PETGES.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.
Anatomie et embryologie.... N... N...	Médecine générale CREYX.
Histologie LACOSTE (chargé)	id. MICHELEAU.
Physiologie DELAUNAY.	Maladies mentales PERRENS.
Anatomie pathologique..... MURATET.	Médecine légale LANDE.
Parasitologie et sciences naturelles R. SIGALAS (ch.)	Chirurgie générale ROCHER.
id. N...	id. DUVERGEY.
Physique biologique et médic. PECHOU.	id. PAPIN.
Chimie biolog. et médicale... N...	Obstétrique PERY.
Médecine générale MAURIAC.	id. FAUGERE.
id. LEURET.	Ophtalmologie TEULIERES.
id. DUPERIE.	Pharmacie N...

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.	MM.
Clinique dentaire CAVALIE.	Démonstrations et préparations pharmaceutiques LABAT.
Thérapeut. et pharmacologie. CARLES	Chimie RANGIER.
Médecine opératoire VENOT.	Vénérologie PETGES.
Accouchements FAUGÈRES.	Pathologie interne CREYX.
Ophtalmologie CABANNES.	
Puériculture ANDÉRODIAS.	
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes..... MM. ROCHER.	
Cours complémentaire (annexe). — Prothèse et rééducation professionnelle . GOURDON.	

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Trèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA MERE

A MON FRERE, LE DOCTEUR LOUIS GAY

A MES SŒURS

MEIS ET AMICIS

A MONSIEUR LE DOCTEUR BELLOT
MÉDECIN GÉNÉRAL DE 1^{re} CLASSE DE LA MARINE
DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE ET DES COLONIES
COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A MES MAÎTRES DE LA FACULTE
ET DE L'ÉCOLE DE SANTÉ NAVALE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DENUCE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE ET ORTHOPÉDIE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

AVANT-PROPOS

Lorsque nous commençâmes gaiement, en 1913, nos études à la Faculté des sciences de Bordeaux, nous ne songions point à devenir le vieil étudiant qui arrive aujourd'hui au terme officiel de ses études médicales. Arraché, comme tant d'autres, à notre chère Faculté, brutalement transplanté au 49^e régiment d'infanterie, nous avons vécu pendant quatre douloureuses années, des heures sombres et lentes, des heures glorieuses. Aussi mon premier devoir sera-t-il de saluer la mémoire des camarades, « mes poilus de l'Aisne, de Verdun, de Champagne et de Montdidier, sans oublier mes camarades de promotion de guerre de Saint-Cyr », tombés face à l'ennemi.

Notre reconnaissance, très profonde, ira ensuite vers tous nos Maîtres de la Faculté et des Hôpitaux de Bordeaux, qui accueillirent, à leur retour, « les rescapés » avec une affection et un dévouement paternel et ne leur ménagèrent point ni leur temps ni leurs efforts bienveillants.

Que Monsieur le Professeur Denucé veuille bien accepter nos très respectueux remerciements pour le grand honneur qu'il veut bien nous faire en acceptant la présidence de notre thèse.

Que mes aînés et camarades, MM. les Docteurs Lasserre, chef de clinique chirurgicale, et Massé, interne des hôpitaux, qui ont bien voulu m'inspirer cette thèse, qui est beaucoup leur œuvre, trouvent ici l'assurance de notre très vive gratitude.

INTRODUCTION

Avantages de l'Anesthésie dans la réduction des Luxations

Depuis les temps fort reculés de la médecine, les hommes de l'art avaient compris toute l'importance de la réduction dans le traitement des fractures et des luxations. Hippocrate, lui-même, s'était ingénié à remédier aux inconvénients résultant du raccourcissement des membres consécutif aux luxations non réduites et aux fractures, et il disait, à juste raison, que le praticien « doit faire disparaître une conséquence cause de beaucoup de honte et de dommage pour le chirurgien ». Mais avant d'opérer ses patients il essayait de calmer leurs douleurs et de relâcher leurs chairs par des affusions très abondantes et dont le degré de chaleur était réglé par le praticien « en versant sur sa main un peu du liquide préparé ». L'idée de rendre une réduction indolore est donc bien vieille.

Dès qu'un traumatisme se produit, provoquant soit une solution de continuité osseuse, soit une luxation, toute velléité de mobiliser l'os atteint ou l'articulation est douloureuse et devient intolérable aux moindres mouvements. Aussi, dès l'accident les muscles du patient se mettent-ils d'eux-mêmes en état de défense et la contracture permanente

qui réalise une immobilité quasi-parfaite du muscle malade intervient et s'installe spontanément et pour ainsi dire automatiquement. Cette contracture réflexe est toujours aidée par la volonté de l'accidenté désireux de ne point souffrir et aidant son membre endolori à prendre une attitude la plupart du temps vicieuse, attitude qui lui donnera un minimum de sensations douloureuses. C'est cette contracture que le praticien devra vaincre pour opérer la réduction de la luxation.

Evidemment, tout médecin un peu habile réduit sans peine les luxations récentes sans avoir besoin de recourir à une anesthésie quelconque et, il y a fort longtemps qu'A. Paré a dit que « pour réduire aisément une fracture ou une luxation il faut faire tout chaudement et, du premier jour s'il est possible, parce qu'alors le malade est moins molesté de douleur et inflammations et que les muscles ne sont encore refroidis ».

Trop heureux le médecin qui verra, dans les 24 heures suivantes arriver à son cabinet de consultation le patient ou qui sera mandé en toute hâte à son domicile. Hélas ! quelquefois le malade traitera par le mépris sa luxation et, vous ne le verrez qu'une ou même deux semaines après l'accident. Mais à la campagne, très souvent, en ville quelquefois, le malade sera dirigé immédiatement par sa famille ou des voisins complaisants au village proche, chez le rebouteux, maçon ou boucher de profession, en ville chez un masseur plus ou moins diplômé et dont l'officine pleine à craquer montre bien toute la renommée populaire. Alors commencera pour notre malade un long calvaire qu'il supportera stoïquement, bien mieux que dans votre cabinet et que ne manqueront de lui procurer tiraillements intempestifs, boules de fil ou pelotons de laine placés sous le bras, au creux de l'aisselle et pressant, oh ! combien sur la tête rebelle, ne voulant pas regagner son logis.

La séance durera ainsi de quelques minutes à quelques heures même, avec de temps à autre quelques arrêts, car

opérateur et opéré sont hors d'haleine, si vigoureux sont les tractions et les efforts de réduction. Mais tout a une fin et, fatigué, le rebouteux renverra son client, lui certifiant sur tous les tons persuasifs que l'opération est terminée et que son bras est remis en place. Il terminera, au besoin son ordonnance en prescrivant de l'eau miraculeuse qui, dans nos régions pyrénéennes, est de la vulgaire eau de source dans laquelle aura séjourné, plus ou moins longtemps, une corne de cerf ou une bague léguée par des ancêtres et à la vertu calmante et sédative. Rentré chez lui, le malade d'abord ravi de sa promenade, peut-être aussi rassuré, ne tardera pas, malgré les ablutions d'eau miraculeuse, à sentir renaître ses douleurs; son bras est toujours inerte, et il confiera bien doucement à ses proches (car il ne faut point ternir la réputation du rebouteux) qu'il serait peut-être prudent d'aller voir le médecin à la ville voisine.

Et, voici notre patient débarquant un beau matin par le premier train dans votre cabinet où, nouvellement installé, vous attendez vos futurs clients. Le malade, la plupart du temps, ne vous raconte rien et vous ignorez rebouteux et manœuvres, très souvent le jour exact de la luxation car, c'est évidemment toujours « la veille » que l'accident s'est produit.

Au premier contact le patient gémit. Voulez-vous diagnostiquer exactement votre luxation et votre palper est-il tant soit peu vigoureux, le malade hurle, car ici nulle gêne et, après quelques efforts pour vaincre la contracture, vous abandonnez en proposant à la famille l'envoi d'urgence au chirurgien de la grande ville. Le conseil est excellent sans aucun doute, la promenade tentante pour le malade, mais, la famille s'inquiétant des frais, quittera votre cabinet sans prendre une décision et s'en ira par le plus court chemin, tout droit chez le confrère d'en face.

Ce dernier, un vieux qui en a vu bien d'autres, ou plus avisé, téléphonera à son ami qui viendra donner le chloroforme et, « les chairs étant relâchées », la réduction s'opè-

rera sans douleur et à la porte même de votre cabinet. Quant à vous, votre compte est bon, vous ne valez même pas le rebouteux et il vous faudra de longs mois pour remonter le courant de la renommée populaire.

Ainsi, il est donc quelquefois nécessaire, même en dehors de toute question d'humanité, chez les malades très musclés ou chez qui des manœuvres de réduction précédemment faites ont augmenté la douleur et la contracture, d'obtenir, pour réduire, un relâchement musculaire complet. Dans ces luxations de difficulté spéciale, datant de plusieurs jours, très souvent compliquées d'arrachements osseux et d'épanchements sanguins, tout chirurgien n'hésite pas à recourir à l'anesthésie. Pour être convaincu de l'utilité de l'anesthésie il suffit d'avoir observé les manœuvres de force nécessaire pour vaincre la résistance des muscles de certains sujets et la douleur que les patients éprouvent pendant ces manœuvres de réduction.

Aussi, en reprenant, dans ce travail, les vieilles idées du grand maître Reclus, avons-nous eu en vue un but essentiellement pratique destiné à vulgariser une excellente méthode, peu prônée certes encore dans le grand monde médical, mais destinée à rendre les plus grands services aux jeunes comme aux vieux isolés de la campagne, aux médecins de colonisation qui, loin de tout centre, parfois entourés d'une hostilité évidente, pourront trouver dans ces quelques pages les notions indispensables pour la réduction des luxations à l'anesthésie locale. Nous ne saurions mieux conclure qu'en citant ces quelques mots extraits de la préface de l'anesthésie localisée par la cocaïne de Paul Reclus :

« Certainement dans les grands hôpitaux, les grands opérateurs peuvent, sans doute, se passer de la cocaïne, mais non le praticien de campagne et de petites villes; ils ont à se garder d'aides toujours ignorants, de mains souvent hostiles. Aussi est-ce pour eux que j'ai écrit ce livre et c'est à eux que je le dédie. »

Comparaison des Anesthésiques

En présence d'une luxation rebelle à toute réduction et à la contracture considérablement augmentée et aggravée par toutes les manœuvres qui ont été tentées, quelle devra être notre ligne de conduite dans le choix d'un anesthésique ?

Ferons-nous l'anesthésie générale ?

Le chloroforme, l'éther et même le chlorure d'éthyle ont-ils une inocuité en rapport avec la bénignité des réductions de luxations ?

Le procès du chloroforme et de l'éther a été fait bien des fois, et personne ne nie plus, en effet, les dangers auxquels ils exposent. Personne n'ignore, à l'heure actuelle, toutes les irrégularités ou accidents de la chloroformisation, depuis les phénomènes d'excitation générale, de toux, de vomissements sinon redoutables, du moins fort ennuyeux, jusqu'aux syncopes respiratoire ou cardiaque qui alertent encore, très souvent, aides et opérateur. « Gare à la narcose-chloroformique, dit Reclus. Que de fois avons-nous eu de sérieuses alertes et l'image de la mort. » Depuis cette époque, ni le grand nombre d'appareils, ni les variétés de masques employés, ni les titrages de solutions, ni une technique plus scientifique certes, n'ont pu soustraire le malade à l'action toxique du chloroforme et les statistiques des complications anesthésiques et post-anesthésiques ne sont point si encourageantes que l'on veuille endosser de si lourdes responsabilités pour réduire une simple luxation.

L'éther rappelle par trop de côtés le chloroforme pour que nous ne plaidions pas ici, d'avantage sa cause; sans

doute, avec lui, on peut noter la fréquence moindre des syncopes primitives, le danger moins grand de ces syncopes; une action plus lente et, par conséquent, plus graduée, mais sa vive action irritante, souvent pénible, est toujours dangereuse par les accidents pulmonaires qu'elle entraîne.

Le bromure et le chlorure d'éthyle eux-mêmes ne sont pas exempts de tout danger; ils ont bien sur l'éther et le chloroforme de nombreux avantages : pas d'action irritante sur les voies respiratoires, période d'agitation fort courte, anesthésie rapide (quelques secondes suffisent), réveil calme et sans nausées; évidemment, ils paraissent être les anesthésiques de choix pour les opérations de courte durée. Mais quoique considéré comme l'anesthésique le moins dangereux par de nombreux auteurs, le chlorure d'éthyle a tout de même, à son actif, pas mal d'accidents mortels, et, sans parler des cas récents de Cotte, Leriche, Tixier et Villard, nous nous contenterons de mentionner, ici, à l'appui de nos dires, deux cas de mort par kélène survenus à l'hôpital maritime de Brest et que je dois à l'obligeance d'un de mes camarades de promotion.

Dans le premier cas, il s'agit d'un sujet nommé L..., que l'on voulait débarrasser d'une cicatrice vicieuse et qui meurt de syncope par inhibition bulbaire survenue dès la fin de l'inhalation de la deuxième ampoule de kélène. Avant tout acte opératoire, apnée brusque et congestion violacée de la face. (12 février 1919.)

Le deuxième accident survenu en 1921, concerne un nommé D..., amputé de la cuisse, fatigué déjà, il est vrai, et chez qui, pour éviter des douleurs trop vives, on voulut faire le pansement sous une ou deux ampoules de kélène. Mort subite.

De tels exemples sont suffisamment édifiants par eux-mêmes et de pareils accidents survenant dans la clientèle assurent à tout médecin de gros ennuis; heureux encore si la famille du patient ne l'amène devant les tribunaux, d'où il sortira, sans doute, acquitté, mais, malheureusement pas tou-

jours blanchi aux yeux de ses clients, même les plus fidèles

De plus, toute anesthésie générale nécessite la présence d'un confrère, d'aides, et il n'est pas toujours facile, surtout à la campagne, de faire demander à la famille un deuxième docteur. Aussi, rejeterons-nous de la pratique courante toute anesthésie, plus dangereuse, en somme, que l'opération que l'on va pratiquer.

Il nous reste donc à envisager les deux autres modes d'anesthésie : l'anesthésie rachidienne et l'anesthésie locale.

La rachianesthésie est, certainement, tentante quand nous avons à faire une luxation du membre inférieur, luxation du genou ou de la hanche, par exemple. « Je préférerais, dit Reclus, la rachianesthésie au chloroforme et à l'éther, parce que le procédé est simple, élégant, rapide, non parce qu'il évite les angoisses des premières bouffées de l'anesthésique, mais, surtout, parce que le chirurgien anesthésie lui-même le patient, et nous n'assistons pas à ce spectacle paradoxal d'un aide quelconque, le plus souvent inhabile, qui endosse la grande responsabilité en administrant le dangereux chloroforme, tandis que l'opérateur pratique, parfois la plus légère, la plus insignifiante des interventions. » Mais la rachianesthésie n'est pas toujours très commode et, de nos jours, comme autrefois, malgré une technique meilleure, on rate encore l'anesthésie. Que de ponctions blanches ou rouges, que d'aiguilles mal situées, que d'anesthésies incomplètes ! Car la rachianesthésie reste malgré tout une opération délicate par la quantité de liquide céphalo-rachidien à retirer et la dose d'anesthésique à injecter. Elle n'est d'ailleurs pas absolument bénigne et, malgré les nombreuses précautions prises, l'analésie par les injections lombaires nous semble dangereuse, trop dangereuse, pour qu'on puisse en user pour réduire une luxation, car elle traîne après elle un long cortège d'accidents : de la céphalée vulgaire à la « mors atra » en passant par les troubles nerveux et médullaires.

Elle n'est pas de pratique courante, car sa technique doit

être exécutée suivant un rite déterminé avec une perfection absolue en ce qui concerne l'aseptie, le matériel et le produit et nous la déconseillerons formellement à ceux qui ne sont pas rompus à cette méthode par une pratique quasi-journalière.

L'anesthésie locale à la cocaïne, objet de ces lignes, sera donc notre suprême ressource; nous avons pris la cocaïne parce que, selon Dastre, elle est le type le plus parfait des anesthésiques locaux, mais aussi, un anesthésique général qui offre cette particularité de ne point pouvoir servir à l'anesthésie générale. Mise à dose suffisante au contact des protoplasmas, elle les paralyse rapidement, elle émousse les terminaisons sensibles des papilles mais demeure sans effet sur l'épiderme. Il faut admettre avec Dastre que « la cocaïne agit sur les protoplasmas en général et sur les protoplasmas nerveux en particulier. » En contact direct avec un tronc nerveux, moteur ou sensitif elle provoque une véritable section physiologique de ce tronc, une analgésie complète, et si l'opéré n'éprouve aucune douleur il conserve néanmoins sa sensibilité tactile. Ajoutons-y une réelle action vaso-motrice de nature constrictive et une remarquable réduction des contractures musculaires.

Mais, ne pourrait-on pas employer d'autres anesthésiques locaux ? Le choix ne manque guère : eucaïne, allocaïne, novocaïne, etc. Sans doute on le peut (voir observation V); ce sont de véritables analgésiques, d'énergie presque égale à celle de la cocaïne; mais quels avantages à les employer, leur toxicité étant sensiblement la même que celle de la cocaïne; et, d'ailleurs, quand on veut substituer une substance que l'on dit être moins meurtrière, il faut, au moins, le prouver. De réputation longtemps mauvaise, Reclus l'a lavée, dans son livre, des nombreuses accusations qu'on a portées contre elle.

La cocaïne dut sa mauvaise presse aux usages aussi erronés qu'étranges qu'en firent ceux qui l'employèrent et les nombreux relevés de statistiques prises, notamment dans

l'art dentaire, y furent démesurément grossis. Reclus, dans son *Traité*, les ramenait à neuf dont six auraient dû être évités, vu l'abus flagrant que l'on avait fait de la dose. Les longues recherches qu'il fit sur la cocaïne lui permettaient de dire : « Sur 7.000 opérations, pas un cas de mort, pas même un trouble physiologique de nos malades ; je ne saurais, par contre, me flatter de mener à bien 100 chloroformes sans quelques sérieuses alertes... Aussi je suis plus tranquille pendant une cocaïnisation que pendant une chloroformisation. » Avec la cocaïne, plus de vomissements, plus de choc opératoire et, il est assez rare, que le malade après une anesthésie à la cocaïne éprouve les douleurs post-opératoires si fréquentes après l'emploi du chloroforme. Et Reclus concluait ainsi : « Danger moindre, absence de vomissements et de choc, atténuation des douleurs post-opératoires, possibilité de se passer d'aides, la perte de temps moins considérable, nous permettent donc de conclure que la cocaïne doit être préférée au chloroforme toutes les fois que le choix est possible. »

Mais il apportait, à son emploi, quelques restrictions, ne s'en servait point chez l'enfant surtout au-dessous de six ans car, disait-il, « la vue des instruments l'épouvante ; la première piqûre lui ôte toute confiance et on ne pourrait compter sur sa tranquillité au cours de l'opération ». Sans nul doute, basés sur ces travaux, la plupart des livres de thérapeutique, pour ne pas dire tous, indiquent le danger de l'anesthésie locale chez l'enfant.

Mais dans un mémoire original, paru dans la *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux*, 1921, M. le Professeur agrégé L. Rocher démontre :

1° Que l'anesthésie locale peut être employée utilement chez l'enfant ;

2° Que cette anesthésie, faite à la cocaïne, en solution à 1 pour 300 est parfaitement supportée par les enfants de tout âge.

« Dans notre service de chirurgie de l'hôpital des en-

fants de Bordeaux, dit-il, ou à notre clinique, où les enfants sont habitués à voir nombre de leurs petits camarades subir une intervention soit sous l'anesthésie locale, soit sous rachianesthésie, il est fréquent de constater la crainte de l'enfant pour l'anesthésie générale au chloroforme ou à l'éther dont il voit de temps en temps des exemples à côté de lui et de l'entendre demander, lui-même, l'anesthésie par la « piqûre ». Il s'agit, bien entendu, d'enfants au-dessus de cinq ans qui peuvent raisonner et comprendre tout ce qui se fait autour d'eux. Chez les enfants au-dessous de cinq ans, je ne crois pas qu'il faille s'occuper beaucoup de leurs cris si on a la conscience que l'on a fait une anesthésie correcte. L'anesthésie à la cocaïne est rapide et point n'est besoin d'attendre dix minutes avant de commencer, elle est « prolongée », permettant de longues interventions et donne une analgésie parfaite. L'enfant, mieux que tout autre, supporte parfaitement la cocaïne. »

Quant à la quantité injectée, elle peut atteindre 10 centigrammes et ce large emploi est sans inconvénient en raison de l'extrême dilution de la cocaïne. Dans une statistique portant sur cent opérations, M. le Professeur agrégé Rocher ne signale aucun accident opératoire ou post-opératoire à la suite de l'anesthésie cocaïnique. Ombredanne, dans sa technique chirurgicale infantile, dit n'avoir jamais recouru, chez l'enfant, à l'anesthésie locale qu'il considère comme inutilisable. D'autres auteurs ont signalé la susceptibilité de l'enfant à l'égard de la cocaïne; aussi, dit M. Rocher, « il est véritablement curieux de voir combien souvent tels jugements sur une méthode ou une technique sont portés, *à priori*, sans preuves, sans expérimentations préalables et loyales ».

Farr, dans le *Medical Journal* de février 1919, concluait ainsi son article sur l'anesthésie locale :

1° L'élément psychique n'est pas plus important chez l'enfant que chez l'adulte quand on opère sous l'anesthésie locale;

2° Il faut moins contenir un enfant durant l'administration de l'anesthésie locale que pendant celle de l'anesthésie générale;

3° On évite aussi un large pourcentage de risques graves que donne l'anesthésie générale.

Au cours de nos études médicales, nous avons eu l'honneur de faire partie du service hospitalier de M. le Professeur Rocher, et nous avons pu nous rendre compte que l'anesthésie est réelle et que l'enfant préférerait la piqure au masque.

Mais, chez l'enfant, il est très important de se servir de cette solution très diluée tout aussi bien au point de vue cocaïne qu'au point de vue adrénaline et nous devons relater ici, un cas d'accident par anesthésie locale à la cocaïne adrénalinée survenu tout récemment à l'hôpital des enfants et que vient de nous communiquer, aimablement, notre ami le Docteur Aubertin :

Il s'agit d'un jeune garçon de 4 ans, envoyé à la consultation de l'hôpital des enfants par un médecin des environs, pour régularisation d'un moignon d'arrachement du pouce gauche, pris un mois auparavant dans l'engrenage d'une machine à couper la paille. L'enfant présentait à son arrivée une ulcération très sensible siégeant au niveau de son éminence thénar gauche et comportant en son centre une petite saillie osseuse entourée de bourgeons charnus. Pour régulariser afin d'éviter l'anesthésie générale, on pratique l'anesthésie locale avec 2 cc. de solution de cocaïne à 1/100^e additionnée d'une dizaine de gouttes de la solution d'adrénaline Clin au 1/1000^e. On pratique lentement l'injection. A peine terminée, alerte des plus dramatiques : spontanément et sans excitation aucune, se produisent, coup sur coup des crises de contracture généralisée : nuque rigide, globes oculaires déviés en dehors, trismus, opisthotonos. Ces crises, d'une durée de quelques secondes, se répétaient à intervalles assez rapprochés. En même temps, le malade prit un faciès violacé, de l'écume rosée sortait de ses lèvres dès que le

trismus cessait. Une pluie de râles crépitants s'étendit rapidement de la base au sommet des poumons tandis que les bruits du cœur devenaient assourdis et rapides, accompagnés d'un pouls filant.

Une saignée de 150 grammes pratiquée immédiatement, décontractura graduellement et assez rapidement le petit malade dont le faciès reprit peu à peu la coloration normale tandis que les poumons se dégorgeaient et que le pouls s'améliorait considérablement. Plus d'une heure, l'enfant resta étonné, les yeux grands ouverts, ne reconnaissant personne, agitant continuellement ses jambes. Cette agitation ne disparut qu'après un grand bain à 37°, donné 4 à 5 heures après l'accident. Quarante-huit heures après, tout trouble avait disparu y compris un gros souffle systolique que l'on percevait très distinctement au deuxième espace intercostal droit et qui se propageait vers la clavicule correspondante comme s'il s'agissait d'un rétrécissement aortique.

Ce tableau assez dramatique rappelant par de nombreux points l'œdème aigu du poumon, est dû très probablement à la concentration trop forte de cocaïne (surtout pour un enfant de 4 ans) de la solution employée, mais surtout en adrénaline ayant pénétré, peut-être dans la circulation générale.

Nous pouvons donc nous servir de la cocaïne chez les enfants, mais la solution à 1/300° devra être la solution préférée; les impressions favorables sur son usage ne devront pas nous faire oublier que son emploi nécessite quelques règles que nous exposerons un peu plus loin dans notre technique. Dans le service de stomatologie des hôpitaux de Bordeaux, où l'on se sert couramment pour l'anesthésie dentaire de la solution de cocaïne, on n'a jamais signalé d'accidents (car nous n'entendrons pas par accidents, la pâleur de la face et même un début de lipothymie qui peuvent survenir chez certaines personnes, et où l'émotivité et la crainte jouent, sans nul doute, le plus grand rôle). Or, les patients sont toujours opérés assis.

La cocaïne nous apparaît comme le moins « traître » des anesthésiques. Nous examinerons ultérieurement sa technique très simple, en envisageant successivement le matériel utile, son mode d'emploi et les voies d'accès.



Historique de l'Anesthésie locale

Sans doute l'analgésie locale eut des précurseurs avec Hippocrate mais aussi avec Pline et Dioscoride, qui parlent d'une certaine « pierre de Memphis » qui s'appliquait sur les parties que l'on voulait rendre insensibles après l'avoir broyée et délayée dans du vinaigre. Nous ne parlerons point ici des procédés d'anesthésie locale basés sur la réfrigération et dont le baron Larrey se servit notamment pendant la campagne de Russie, pas plus que nous n'envisagerons les méthodes basées sur la réfrigération par le bromure d'éthyle et le chlorure de méthyle.

Ce n'est que vers 1859 que Mante-Gazza découvrit les propriétés physiologiques des feuilles de coca, mais ce n'est guère que vers 1882 que Rosapelly, avec le concours de Laborde, étudia non plus la coca, mais son alcaloïde, la cocaïne. Elle apparaît, en France, avec Terrier, vers 1884 et l'analgésie des muqueuses par les solutions de cocaïne entre dans la pratique courante. Dès lors, dit Reclus, « l'idée d'injecter avec la seringue de Pravaz l'alcaloïde sous la peau, dans les mailles du tissu cellulaire et l'on obtint une analgésie suffisante pour tenter, sans éveiller de trop grandes douleurs, quelques opérations de chirurgie; chacun voulut en essayer mais on ignorait tout de la cocaïne et même sa puissance toxique. On fixait, au hasard, et au petit bonheur, les doses à injecter et le titre des solutions. Il en résulta des désastres retentissants: plusieurs morts furent signalées presque simultanément en divers points de l'Europe et l'épouvante fut telle que cette substance parut être

à jamais proscrite des services de chirurgie. » Malgré ces débuts peu prometteurs, elles trouvait de temps à autre quelques partisans.

Avant de songer à l'anesthésie pour la réduction des luxations, il vint à l'esprit des premiers médecins qui s'en servirent, d'alléger les souffrances qu'entraînait, inévitablement, la réduction des fractures. La première communication, due à Conway en 1885, montrait, déjà, la possibilité parfaite, et sans douleur, de réduire une luxation ou une fracture sans anesthésie locale. « Je pense, disait-il, qu'il est très important que la cocaïne (solution à 4 %) atteigne, non seulement la surface des os fracturés, mais qu'elle soit encore injectée dans les tissus mous environnants car, bien que les os puissent être suffisamment anesthésiés, les manœuvres nécessaires pour l'examen et la réduction troublent assez les parties molles lésées pour les rendre douloureuses. Après la dernière injection, j'applique, immédiatement, une bande en caoutchouc afin de supprimer la circulation et de prolonger l'anesthésie le plus longtemps possible. Le résultat est obtenu au bout de cinq minutes et persiste plus d'une demi-heure. Dans les luxations il est nécessaire d'employer une plus grande partie de cocaïne et les injections doivent être faites tout autour et aussi près que possible de l'articulation ainsi que dans les ligaments et les tissus mous immédiatement en rapport avec eux. Jamais je n'ai eu de déception, et dans aucun cas, je n'ai relaté d'accident consécutif à l'introduction de la cocaïne. »

Malgré les bons résultats qu'il obtint, cette méthode n'eut guère d'écho et ne fit pas école.

Dès 1886, Reclus commençait ses recherches sur la cocaïne et, en 1893 il rapporte une seule observation où, dans une fracture il pratique l'anesthésie locale. Voici son observation :

« Un jeune homme se casse la jambe, il est dans la rue et l'on veut le transporter dans sa chambre située à un cinquième étage. Chaque mouvement arrache des cris au blessé.

Je pousse dans le foyer de fracture avec de grandes minutes, au point de vue antiseptique, le contenu de deux seringues de Pravaz d'une solution au centième; immédiatement, les douleurs spontanées et provoquées se calment, puis elles disparaissent au point que le transport se fait sans réveiller la moindre souffrance. Il m'est même loisible de malaxer le foyer de fracture, de réduire les fragments et d'appliquer un appareil plâtré, manœuvres qui durèrent une demi-heure, à l'expiration de laquelle l'insensibilité était encore parfaite. »

Vers 1903 Reclus publiait son livre où il fixait, dans sa méthode dite « Méthode française », les principales règles encore en usage et qu'il titrait ses solutions maniabiles à 1/100° et à 1/200°. Le total de la dose injectée ne devait pas dépasser 20 centigrammes d'alcaloïde.

Vers la même époque, Shleich créait aussi sa méthode, rabaissant la dose injectable à cinq centigrammes de cocaïne brute en une seule séance et de ne point dépasser cette dose sans risques de catastrophes; il y ajoutait du chlorure de sodium et de la morphine. Voici, d'ailleurs, ses trois formules :

N° 1. — *Solution forte :*

Chlorhydrate de cocaïne. . . .	0 gr. 20
Chlorure de sodium	0 gr. 20
Chlorhydrate de morphine. . .	0 gr. 02
Eau distillée	100 cc.

N° 2. — *Solution moyenne :*

Chlorhydrate de cocaïne. . . .	0 gr. 10
Chlorure de sodium	0 gr. 20
Chlorhydrate de morphine. . .	0 gr. 02
Eau distillée	100 cc.

N° 3. — *Solution faible :*

Chlorhydrate de cocaïne. . . .	0 gr. 01
Chlorure de sodium	0 gr. 20
Chlorhydrate de morphine. . .	0 gr. 05
Eau distillée	100 cc.

Mais, ces solutions furent très vigoureusement combattues par Reclus qui les trouvait « lentes, fugaces, inefficaces; de plus, leur masse énorme, la quantité de liquide injecté infiltre les tissus, voile la région, détruit les rapports anatomiques, égare l'opérateur ».

En 1906, Braun, dans son livre sur l'anesthésie locale, signale les services qu'elle peut rendre dans certaines fractures, clavicule et côtes, par exemple.

En 1907, dans le *Centralblatt*, Guido Lerda rapporte plusieurs cas de fracture réduite depuis deux ans dans le service du professeur Isnardi, ne mentionnant aucun accident dans les trente cas observés. Il préconisait l'emploi de la cocaïne et se servait de la solution suivante :

Chlorhydrate de cocaïne.....	0 gr. 50
Sérum physiologique	100 cc.
Solution d'adrénaline au 1/100	C gouttes

« Pour les fractures de Dupuytren, disait-il, en dépit de chirurgiens qui prétendaient que la réduction n'en est possible qu'après chloroformisation, j'y suis arrivé avec la cocaïne... Aussi je pense que l'anesthésie locale rendrait de grands services dans la chirurgie de guerre. »

En 1909, Charrier reprend la question et émet l'idée que dans les luxations cette méthode pourrait être utile. Un essai de Lannelongue n'est pas suivi pourtant de succès. (Il s'agissait d'une luxation, vieille de un mois, pour laquelle la réduction ne fut possible qu'après chloroformisation.)

En 1908, M. le Professeur Quenu préconisa l'anesthésie locale à la cocaïne dans la réduction des fractures, surtout pour faire disparaître la contracture musculaire « qui est le principal obstacle à la réduction et au maintien de la réduction de certaines fractures et qui est le résultat de l'intolérable douleur que provoque le moindre mouvement ». Supprimer la contracture en faisant disparaître la douleur par l'anesthésie locale, tel était le résultat obtenu par l'injection d'une solution de cocaïne à 1/200^e dans les foyers

de fracture. Les quinze cas ainsi traités donnèrent d'excellents résultats.

En 1909, Driout, dans sa communication à la Société de médecine de Nancy, relate deux observations de luxation dans lesquelles il a eu recours à l'anesthésie locale à la cocaïne pour réduire; le premier cas concernant une luxation du coude sur un homme de 32 ans, fut réduite sans aucun effort après injection de solution de cocaïne à 1/100^e. Par contre, le second malade, âgé de 31 ans, était atteint d'une luxation de l'épaule dont la réduction ne put être réalisée même après plusieurs injections de cocaïne, pour laquelle il fallut recourir à l'anesthésie générale. Et il ajoute : « La seule raison de cet échec est dans la contraction musculaire, donc, dans l'insuffisance de l'anesthésie. Il aurait fallu faire plusieurs injections dans les muscles aussi puissants que le deltoïde et le biceps. » Driout prévoyant l'avenir de cette méthode, se méfiait de la toxicité de la cocaïne; d'après lui, les indications de l'anesthésie locale constantes dans les fractures seraient beaucoup plus rares dans les luxations, mais, ajoute-t-il, « l'anesthésie locale peut rendre des services en évitant les inconvénients et les dangers de la chloroformisation ».

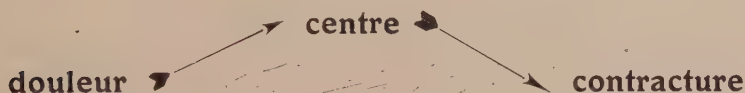
Mais c'est à Quenu que revient le mérite d'avoir réduit à l'anesthésie locale plusieurs luxations. Il présenta en 1909, à la Société de chirurgie, cinq malades atteints de luxations réduites par cette méthode et dans la thèse qu'il inspira à Boulay se trouvent relatées neuf observations qui se décomposent ainsi :

1. — Luxation du coude gauche en arrière.
2. — Luxation du coude gauche en arrière.
3. — Luxation dorsale du pouce droit.
4. — Luxation intra-coracoïdienne de l'épaule droite.
5. — Luxation ischiatique gauche.
6. — Luxation de l'épaule en avant.
7. — Luxation de l'épaule droite en avant.
8. — Luxation du coude droit en arrière.

9. — Luxation du coude en arrière.

Malgré les excellents résultats obtenus dans ces diverses observations, l'anesthésie locale ne détrôna point l'anesthésie générale.

En décembre 1919, MM. Jeanneney et Labuchelle présentaient à la Société anatomo-clinique de Bordeaux, une luxation du coude réduite sous anesthésie locale après injection dans l'articulation de 10 centimètres cubes d'allocaïne Lumière. Cette présentation ne manqua pas de soulever une vive discussion quand on constata qu'une si petite dose d'anesthésique ait pu faire une anesthésie suffisante, et certains pensèrent à de l'« anesthésie psychique ». Mais l'opinion du Docteur Jeanneney était tout autre, « car, disait-il, en somme l'injection intra-articulaire et péri-articulaire diminue la douleur et supprime ainsi le point de départ d'un arc réflexe qui se traduit par la contracture, cause d'irréductibilité; que l'on supprime la douleur par anesthésie locale ou qu'on supprime par anesthésie générale, les centres où elle est perçue, le résultat est le même : la contracture cesse.



« On ne pouvait, chez ce sujet, parler de « persuasion » ou d'« anesthésie psychique ». Il s'agissait d'un vigoureux manouvrier que nous avons essayé de réduire d'abord sans succès. Puis la réduction a été obtenue grâce au concours de Labuchelle, aidés tous deux, d'ailleurs, par un robuste infirmier. S'il y avait conservation de la sensibilité, le malade aurait, au moins, poussé quelques gémissements, ce qu'il n'a pas fait.

» Je crois qu'il y a là une intéressante méthode. A condition d'agir aseptiquement, on peut réduire. M. le Professeur Princeteau qui assistait à la présentation, ajoutait : « Je suis de l'avis du présentateur et pense que vu la minime capa-

citée normale d'une synoviale, la faible surface articulaire qu'elle représente peut être anesthésiée avec une dose qui serait, en effet, insuffisante pour toute autre intervention. C'est une expérience à poursuivre. »

MM. Lasserre et Massé, qui assistaient à la communication, eurent l'idée, en modifiant cette méthode, de l'utiliser et de réduire avec une technique un peu différente, quatre luxations dont la réduction fut, chaque fois, entièrement facile. Alors que dans deux cas elle n'avait pu être obtenue par les médecins qui avaient vu les malades avant eux. C'est cette technique, objet même de notre travail, que nous exposerons dans le prochain chapitre.



TECHNIQUE

L'outillage est des plus simples. Il suffit d'avoir à sa disposition :

1° *Une seringue.*

Cette seringue devra être stérilisable et parfaitement étanche, capable d'exercer une forte pression et devra, dans ce but, être munie d'ailettes permettant une bonne prise. L'embout devra s'adapter de façon parfaite au pavillon de l'aiguille. Les seringues de Luer et de Pravaz, excellentes pour les injections hypodermiques, seront insuffisantes ici, et les meilleures nous paraissent être les seringues de Collin, de Pauchet et même la seringue impériale, utilisée en stomatologie, très étanche, au calibre étroit, permettant de vaincre avec un effort minimum la résistance opposée à l'infiltration du liquide anesthésique.

2° *Des aiguilles.*

Longues d'environ 6 à 10 cm, en acier nickelé de préférence, assez flexibles pour plier et ne pas se casser. Laisser de côté toute aiguille portant des taches de rouille ou ne possédant point une bonne pointe. Les meilleures aiguilles seront celles de Colin ou Gentile.

3° *La solution.*

Sera celle de M. le Professeur agrégé Rocher : solution de cocaïne ou 1/300^e dans du sérum de Hayem. La solution doit

être utilisée à une température de 35 à 36° additionnée d'adrénaline dans la proportion d'une goutte pour deux centimètres cubes. On obtient ainsi une solution où l'alcaloïde est très dilué, mais qui donne malgré cela une anesthésie parfaite. La quantité nécessaire sera toujours relativement faible.

MODE D'EMPLOI

Le patient sera mis en position horizontale, à la rigueur assis, mais le décubitus étant, suivant Reclus, la position type anti-syncopale sera la meilleure. On se servira de coussins placés sous l'accidenté et, suivant la luxation à réduire, afin d'obtenir une meilleure résolution musculaire. Ici pas de diète pré-opératoire; le malade aura pris un bouillon ou la traditionnelle tasse de café additionnée ou non de quelques gouttes d'alcool. Après l'intervention, on maintiendra pendant quelques minutes le décubitus dorsal.

La désinfection des mains de l'opérateur sera faite à l'eau iodée après brossage préalable à l'eau et au savon. Aseptie rigoureuse de la région qui sera lavée, passée à la teinture d'iode dont l'excès sera ensuite enlevé à l'alcool. Ne jamais perdre de vue que le gros danger est l'infection articulaire. Solution, seringue, aiguilles, devront être parfaitement stériles. Les points de repère squelettiques seront pris, soit au crayon de nitrate d'argent, soit avec un tampon imprégné de teinture d'iode.

L'aiguille sera enfoncée franchement, sans traîner sur la peau après avoir fait, au préalable, un bouton « à la Reclus ». L'injection sera poussée jusque dans l'articulation, car il est indispensable de baigner les surfaces osseuses qui, la plupart du temps, dispenseront d'injections complémentaires faites au niveau des insertions tendineuses des muscles contracturés. On peut rapprocher ce phénomène de ce qui a été signalé par certains auteurs qui utilisent les injections intra-articulaires de cocaïne pour vaincre les contractions d'un pied plat douloureux. L'anesthésie est quasi-

instantanée, la contracture des muscles disparaît et les manœuvres de réduction sont parfaitement indolores.

Après l'injection on pourra, d'après certains auteurs, masser la région infiltrée, malaxation qui, aidant à la diffusion de l'anesthésique, hâtera l'analgésie.

VOIES D'ACCES

Les voies d'accès sont les voies habituelles; le seul principe est d'éviter les gros vaisseaux et les troncs nerveux à moins que l'on ne veuille faire le blocage complet d'un plexus, le plexus brachial par exemple dans la luxation de l'épaule. Nous avons, en effet, pensé que pour cette luxation on pourrait faire une anesthésie tronculaire que l'on pourra compléter, s'il le faut, par des injections péri-articulaires. En nous aidant de quelques schémas, aussi simples que possible, nous essaierons de présenter la technique spéciale à suivre dans chaque cas particulier pris parmi les luxations les plus courantes :

MEMBRES SUPÉRIEURS

I. — Luxation de l'épaule.

Quelle que soit la variété de luxation, l'idéal est évidemment le blocage du plexus brachial qui peut s'obtenir par plusieurs voies :

1° Voie axillaire (dangereuse en raison du paquet vasculo-nerveux) ;

2° Voie sous-claviculaire (d'une technique trop délicate) ;

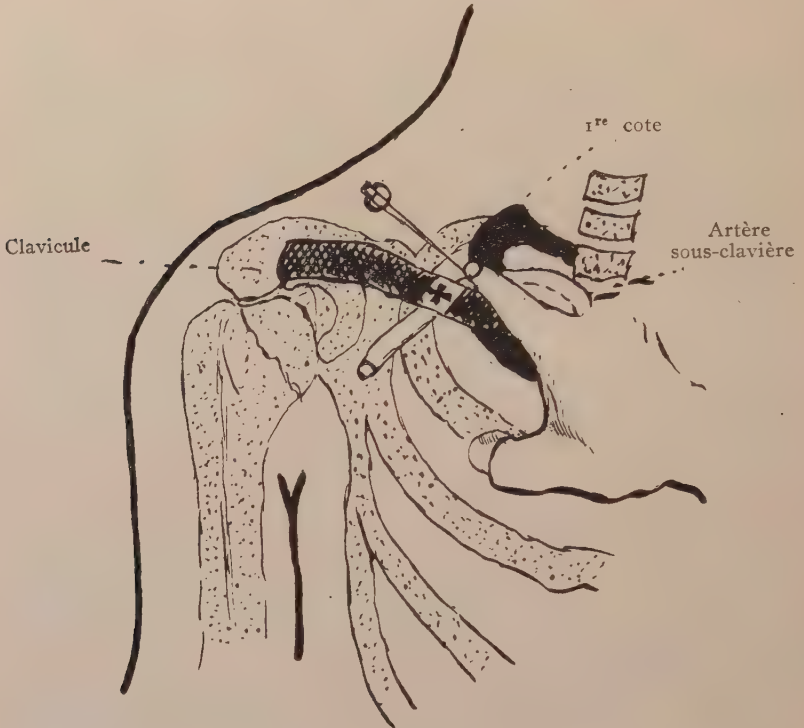
3° Voie sus-claviculaire qui est le procédé de choix dû à Kulenkampff et que nous allons décrire d'après Pauchet :

La première côte disposée dans un plan transversal incliné en avant croise la clavicule à son tiers interne et les deux os forment un angle aigu ouvert en dehors et en arrière. Dans cet angle on trouve :

En dehors et en avant, l'artère sous-clavière;

En dehors et en arrière, le plexus brachial.

De chaque côté de la clavicule, repérer les articulations sterno-claviculaire et acromio-claviculaire. Entre les deux prendre le milieu de la clavicule. Repérer avec l'index droit ou gauche, suivant le côté à anesthésier, l'artère sous-clavière dont on sentira le battement. Faire à ce niveau un bouton à la Reclus. (Voir figure I.)



(Fig. 1.) D'après PAUCHET.

Enfoncer l'aiguille au ras de l'ongle, à travers le bouton, doucement en bas, en dedans et en arrière, jusqu'au contact de la première côte, point de repère profond que l'on doit sentir sous l'aiguille.

Ne pas enfoncer l'aiguille au-delà de trois centimètres. Si le malade accuse une sensation de picotements ou d'engourdissement, une « douleur signal » fulgurante ou un soubresaut, l'aiguille est bien placée. Pousser de 5 à 10 cen-

timètres cubes de la solution très lentement. Repérer le bord externe de la côte et pousser une deuxième injection équivalente. L'anesthésie sera complète au bout de cinq à dix minutes.

« L'anesthésie du plexus brachial, par voie sus-claviculaire, dit Pauchet, est le procédé de choix. Il s'appuie sur trop de points de repère squelettiques pour qu'il soit dangereux. Le point étant posé à l'angle costo-claviculaire, il n'est plus question d'artère et l'aiguille va droit sur la côte si elle n'a pas, chemin faisant, obtenu des paresthésies. »

Quant aux dangers qu'amènerait toute ponction d'artère et même de la plèvre, suivie d'infections, ils ne provoqueraient qu'un léger malaise passager, car au bout de quelques instants tout rentre dans l'ordre sans laisser, dans aucun cas, de troubles tardifs pleuro-pulmonaires pouvant être imputés à l'anesthésie.

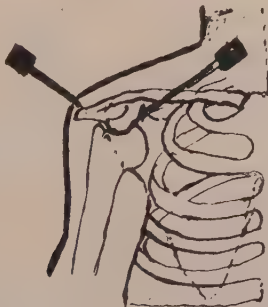
I. — Luxation de l'épaule en avant

a) Variété sous-caracoïdienne.

A l'anesthésie locale comment atteindre l'articulation ? Le malade se présente, ici, le bras en abduction, en rotation externe, le coude écarté du tronc. Le deltoïde se laisse déprimer par suite de l'absence de la tête dans la glène.

La première injection sera faite en passant au-dessous de l'extrémité interne de la clavicule.

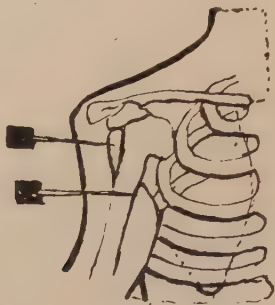
La deuxième injection en avant ou en arrière, en se servant comme point de repère du bord externe de l'acromion. (Voir figure 2.)



(Fig. 2.) Luxation sous-coracoïdienne.

b) Variétés intra-caracoïdienne et sous-claviculaire.

Ici l'articulation sera plus facilement atteinte par voie trans-delhoïdienne qui sera le lieu d'élection de notre première injection. Les autres pourront être faites comme ci-dessus, ou péri-articulaires si la contracture musculaire ne disparaît pas; autour des insertions humérales du grand pectoral et du grand dorsal (voir figure 3).



(Fig. 3.) Luxation Intra-coracoïdienne.

Suivant le degré de la contracture et la musculature plus ou moins puissante du sujet, les doses pourront aller de 20 à 60 cc. et même davantage.

II. — Articulation du coude

Nous n'envisagerons que la luxation du coude en arrière de beaucoup la plus fréquente, se traduisant cliniquement par un avant-bras plus ou moins fléchi sur le bras, avec saillie considérable en arrière due au bec de l'olécrâne. Ici l'aiguille pourra chaque fois pénétrer sans danger dans l'articulation. Nous ferons :

Une première injection rétro-olécraniennne;

Une deuxième au niveau de l'épitrôchlée;

Une troisième (si elle est nécessaire), au ras de l'épicon-dyle (voir figure 4, page 36):

Très souvent la seule injection rétro-olécraniennne aura suffi et 15 à 20 cc. de la solution seront nécessaires.

III. — Luxation métacarpo-phalangienne du pouce

La luxation en arrière d'une fréquence relative, de réduction douloureuse et très souvent difficile, constitue la variété la plus intéressante. Seule la luxation complète nous intéressera, la phalange ayant abandonné la surface cartilagineuse de la tête ayant entraîné avec elle la sangle sésamoïdienne (voir figure 5, page 36).

Voici donc notre phalange passée sur le dos du métacarpien et perpendiculaire à ce métacarpien. Où ferons-nous nos injections ?

La première injection intra-articulaire sera effectuée soit : sur la face dorsale, soit sous la phalange luxée.

Si la réduction est encore difficile, compléter par deux injections latérales qui aideront à décontracturer les muscles sésamoïdiens.

IV. — Luxation phalango-phalangienne

Une seule injection intra-articulaire suffira largement comme dans l'observation IV. Elle pourra être effectuée sur la face dorsale du doigt de préférence.

MEMBRES INFÉRIEURS

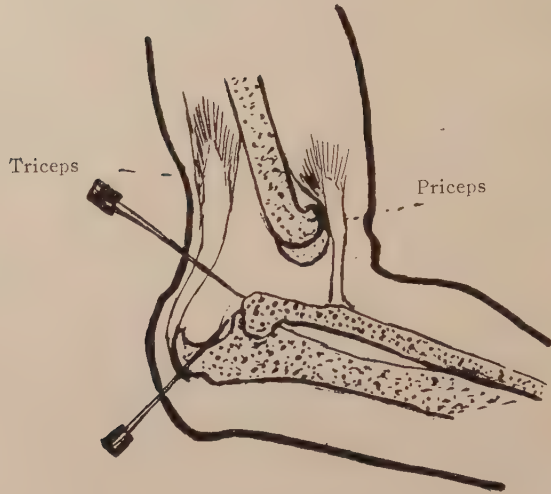
Parmi les luxations du membre inférieur nous n'envisagerons que la luxation de la hanche et la luxation du genou, laissant à l'orthopédiste et au chirurgien la luxation de l'astragale et le blocage de l'articulation du genou par la luxation des cartilages semi-lunaires.

I. — Luxation de la hanche

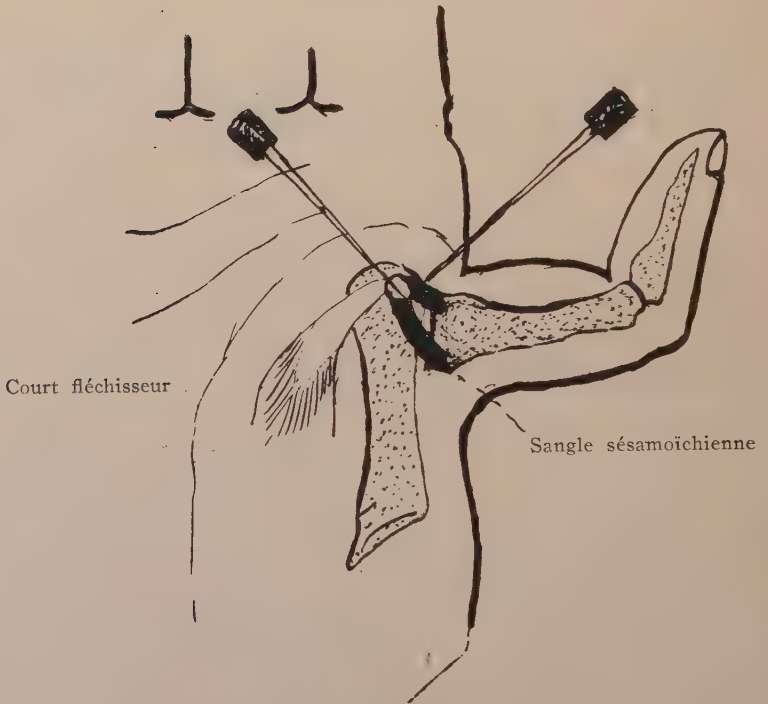
Nous pouvons avoir affaire à plusieurs variétés, soit qu'elles soient :

- | | |
|------------------------|--|
| a) Rétro-cotyloïdienne | { iliaque (la plus fréquente),
ischiatique. |
| b) Pré-cotyloïdienne | { publienne,
obturatrice. |

Le diagnostic de la variété de luxation étant fait, la tête



(Fig. 4.) Luxation du coude en arrière.



(Fig. 5.) Luxation du Pouce en arrière.

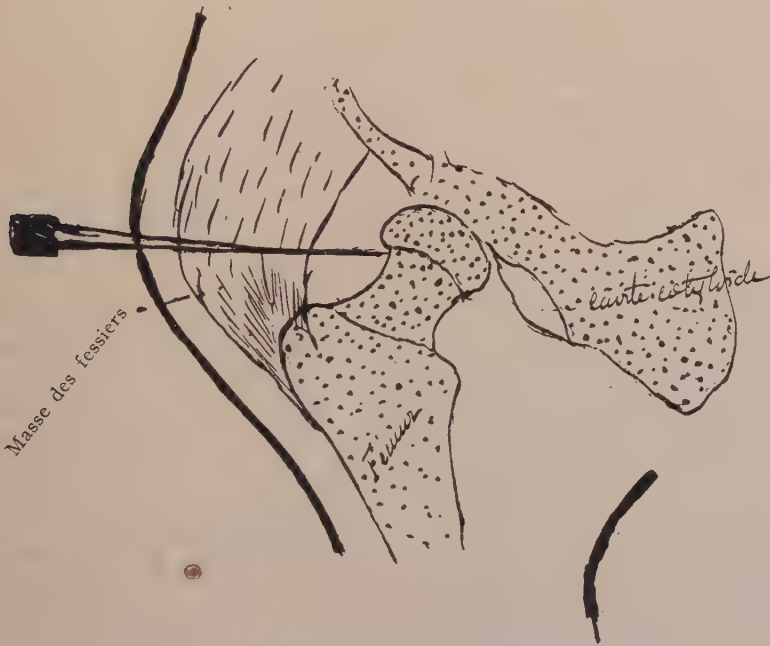
du fémur bien repérée, les injections devront atteindre :

- 1° La cavité cotyloïde;
- 2° La tête du fémur.

Si l'on ne croit pas pouvoir atteindre la cavité, une injection au voisinage de la tête faite à la partie antérieure atteindra sûrement la synoviale, ce qui nous permettra d'obtenir ainsi une analgésie intra-articulaire. Deux voies principales s'offrent à nous :

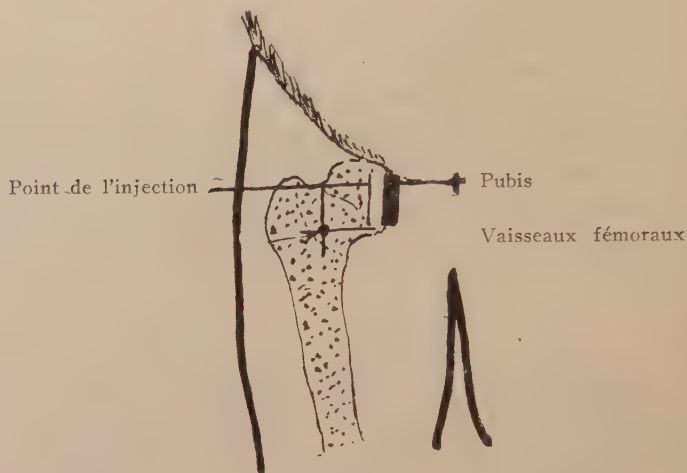
- 1° Voie antérieure;
- 2° Voie postérieure.

1° Voie antérieure. — Sera le procédé de Calot. Repérer l'artère fémorale que l'on sentira battre très nettement sous le doigt. Piquer ensuite à deux ou trois centimètres (suivant l'âge du malade) au-dessous de l'horizontale passant par l'épine pubienne et à deux ou trois centimètres en dehors de l'artère fémorale.



(Fig. 6.) Luxation de la hanche en arrière, variété iliaque.

2° Voie postérieure. — La région fessière peut se présenter à nous sous deux aspects différents : la tête fémorale luxée hors de la cavité cotyloïde soulève le grand fessier ou, dans d'autres cas, au contraire, la saillie de la fesse est remplacée par un méplat, déformation que nous observerons dans la luxation de la hanche en avant.



(Fig. 7.) D'après CALOT.

C'est seule dans la luxation rétro-cotyloïdienne que sera utilisée la voie postérieure. Repérer la saillie de la tête fémorale et faire une injection à son niveau en poussant l'aiguille à travers la masse des fessiers.

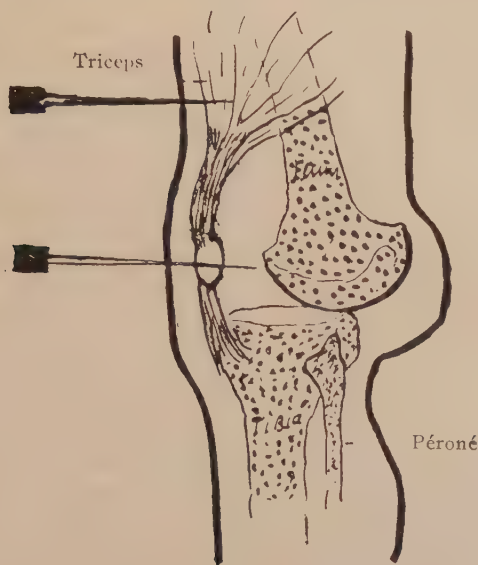
II. — Luxation du genou .

Ici aussi, plusieurs variétés :

Luxation en avant, la plus fréquente.

Luxation en arrière, la plus rare.

Luxation en dedans ou en dehors, exceptionnelle.



(Fig. 8.) Luxation du genou en avant.

Pour toutes, la technique sera simple :

Atteindre la cavité intra-articulaire en poussant l'injection de chaque côté de la rotule, le milieu de cet os étant pris comme point de repère. Une troisième injection en avant dans le tendon du quadriceps si la contracture persiste.

Luxation temporo-maxillaire

Le malade se présente à nous la bouche béante avec prognathisme de la mâchoire inférieure. Entre les condyles du maxillaire et le conduit auditif se trouve une dépression dans laquelle le bout du doigt peut s'enfoncer. Ce sera le lieu de notre injection intra-articulaire qui pourra être complétée par des injections péri-articulaires si la contracture des muscles masticateurs est trop vive.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (LASSERRE, in-*Journal de Médecine de Bordeaux*)

Luxation externe du coude

R. C..., 13 ans $\frac{1}{2}$, est amené à l'hôpital des enfants le 23 mai 1922 vers 22 heures. Cet enfant est tombé des barres parallèles vers 21 heures, pendant une séance de gymnastique. La chute s'est produite sur la paume de la main et on a aussitôt remarqué une énorme déformation du coude droit. A l'entrée, l'avant-bras est en extension à peu près complète sur le bras, la main est en supination. En dedans fait saillie la plus grande partie de l'extrémité inférieure de l'humérus dont on perçoit les reliefs osseux. Le radius et le cubitus ont conservé entre eux leurs rapports normaux et sont perceptibles en dehors. Le diamètre transversal du coude est très élargi. Il y a des mouvements de latéralité très étendus. Battements normaux de l'artère radiale. Pas de signe de compression nerveuse. Il s'agit cliniquement d'une luxation, externe du coude. La radioscopie immédiatement pratiquée, confirma le diagnostic clinique. Elle nous montre, répondant au condyle, la cavité sigmoïde du cubitus. La tête radiale s'est portée en dehors et débordé notablement l'épicondyle. La luxation se complète d'un arrachement de l'épitrachée. Nous pratiquons alors une infiltration de solution à la cocaïne à 1/300^e adrénalinée, (XX gouttes de solution à 1/1000^e). Une injection intra-articulaire et deux injections péri-articulaires ont rapidement raison de la contraction et des phénomènes douloureux. 15 cc. ont été injectés. La réduction est immédiatement opérée sans la moindre douleur et

comporte les deux temps classiques : translation latérale puis traction sur l'avant-bras en extension supination. Cette manœuvre entraîne la réduction.

Les suites ont été simples et l'enfant présente un retour *ad integrum* des mouvements articulaires.

OBSERVATION II (MASSÉ-COSTEDOAT)

Luxation du coude en dehors

Il s'agit d'un garçon de 13 ans $\frac{1}{2}$, qui vient des Landes, envoyé d'urgence à l'hôpital des enfants pour une luxation du coude droit. Le 25 mai 1922, à 17 heures, l'enfant tombe de 1 m. 30 sur le coude droit. Il se relève le membre supérieur en extension, la flexion étant devenue impossible. Le médecin, appelé, tente de réduire, mais ne peut y parvenir malgré des tentatives réitérées que le malade déclare extrêmement douloureuses.

Le médecin envoie l'enfant à Bordeaux, où nous le voyons le 26 mai 1922, à 3 heures de l'après-midi. C'est un enfant très développé pour son âge, à la musculature déjà forte. Il maintient son bras malade avec le bras sain, car il a voyagé sans appareil. Il souffre beaucoup et ne se laisse examiner qu'avec répugnance.

A l'inspection, l'avant-bras est très légèrement fléchi en supination sur le bras, l'axe anti-brachial passe en dedans de l'axe brachial, le coude paraît élargi.

L'épicondyle fait saillie en dehors.

L'avant-bras paraît moins long que du côté sain. A la palpation on sent la saillie de l'épiphyse humérale sous les téguments. On sent en dedans et en arrière l'extrémité supérieure du cubitus qui a perdu ses rapports avec l'humérus. Le radius n'est pas perceptible.

Les mouvements actifs sont impossibles et très douloureux, les mouvements passifs douloureux montrent que l'extension peut être exagérée, la flexion est très limitée, des mouvements de latéralité sont possibles. On ne note aucun trouble de compression vasculaire ni nerveuse.

Cliniquement on porte le diagnostic de luxation du coude en dedans. Ce diagnostic est vérifié à l'écran. Le malade reste étendu

sur la table de radioscopie et on injecte à l'aide de la seringue de Pauchet 20 cc. de solution à 1/300^e de cocaïne dans le sérum de Hayem, plus XV gouttes d'adrénaline Clin (solution à 1/1000^e).

Trois injections sont faites : une au niveau de l'épitrochlée, une seconde au niveau de l'épicondyle, la troisième en arrière et au niveau du bec de l'olécrâne; l'aiguille ayant chaque fois pénétré dans l'articulation. A ce moment l'enfant déclare qu'il ne souffre plus et les muscles, tout à l'heure contracturés, n'opposent plus aucune résistance; aussi est-ce avec la plus grande facilité que nous réduisons en tirant l'avant-bras en bas et en dehors, puis flexions progressive et propulsion d'arrière en avant de l'olécrâne, l'aide faisant la contre-extension sur le bras.

La vérification de la réduction fut faite immédiatement à la radioscopie et le malade fut placé dans une gouttière, l'avant-bras fléchi sur le bras.

Toutes ces manœuvres ont été faites sans aucune douleur pour le patient.

On le fit coucher le reste du jour et alimenter. Le lendemain, une radiographie montra que la luxation était parfaitement réduite mais qu'il y avait en plus une fracture de l'épithrochlée.

L'enfant fut renvoyé chez lui le 27 mai. Revu depuis, il a recouvré tous ses mouvements et se sert de son bras parfaitement.

OBSERVATION III (MASSÉ-LABUCHELLE, in-*Journal de médecine de Bordeaux*)

Luxation de l'épaule

D. J..., 48 ans, plombier, envoyé le 21 juillet 1922 à l'hôpital Saint-André pour une luxation de l'épaule droite.

Le malade raconte que l'après-midi, alors qu'il était monté sur une échelle, il glissa et tomba sur l'épaule droite; il ressentit à ce moment une douleur violente et quand il se releva, il s'aperçut qu'il ne pouvait remuer l'épaule. Il va voir son médecin qui diagnostique une luxation postérieure. Il essaie de réduire sans y parvenir, malgré plusieurs tentatives.

Le blessé est alors dirigé sur l'hôpital où nous le voyons à 11 heures du soir, le 22 juillet 1922. Il s'agit d'un homme à la muscu-

lature très développée, qui n'a jamais été malade et il n'y a à retenir de ses antécédents personnels qu'un accident datant de deux ans, ayant causé une fracture du bassin, une luxation de la hanche droite et une luxation de l'épaule droite. Il a le souvenir d'avoir beaucoup souffert lorsqu'on a réduit cette précédente luxation et il ajoute qu'il n'a pas fallu moins de quatre aides pour en venir à bout.

A l'inspection, on voit que la saillie antérieure du moignon de l'épaule a disparu, le bras est en rotation interne, le coude en dehors et un peu en avant. En arrière, au-dessous de l'acromion, il y a une saillie anormale très appréciable à la palpation et qui roule sous le doigt quand on imprime des mouvements de rotation au membre supérieur. Toute exploration est rendue très difficile par suite de la douleur violente qu'on détermine quand on examine la région. On ne note pas de plaies au niveau des téguments; pas de compression des vaisseaux ni de lésion des nerfs; en particulier, pas d'anesthésie sur le trajet du circonflexe.

Bien entendu, nous n'avons pu vérifier notre diagnostic à l'aide de la radiographie, pas plus d'ailleurs que nous n'avons pu réduire sous l'écran, les services d'urgence ne bénéficiant pas de cette aide pourtant précieuse. L'articulation fut badigeonnée à la teinture d'iode, le malade couché sur la table d'opération, et l'on injecta à l'aide d'une seringue de Luer de 10 cc. et d'aiguilles d'acier longues et flexibles, une solution de cocaïne à 1/300^e avec quelques gouttes d'adrénaline. On injecta 10 cc. en avant en passant immédiatement au-dessous de l'extrémité externe de la clavicule. 10 cc. furent poussés dans l'articulation en prenant comme point de repère le bord externe de l'acromion. Enfin 10 cc. furent encore injectés en arrière et toujours l'aiguille pénétra dans l'articulation en passant au ras de l'acromion.

A ce moment on a pu examiner à loisir l'épaule, car toute contracture et toute douleur ont disparu. Une aide embrasse le corps pour faire la contre-extension, tandis qu'on tire obliquement le bras, en avant et en dehors.

La première manœuvre échoue mais la seconde fois l'abduction ayant été un peu plus accentuée, la tête repoussée d'arrière en

avant se réduit très facilement.

Le malade déclare n'avoir rien senti, et il est bon juge puisqu'il a déjà subi une réduction pour une luxation analogue réduite sans anesthésie.

On lui met une écharpe de Mayor et une radiographie faite deux jours après montre que la luxation est bien réduite. Le malade fut massé et mobilisé très légèrement le cinquième jour, et au bout de quinze jours il a à peu près récupéré tous les mouvements de son articulation.

OBSERVATION IV (GALLÉ et MASSÉ, *Journal de médecine de Bordeaux*)

Luxation phalango-phalangienne

X..., 35 ans, marin, glisse et en tombant place son médius droit entre deux barres de fer. Il se relève et constate qu'il ne peut plus plier son médius... Il se présente dix-sept heures après à l'hôpital Saint-André, le 8 août 1922, avec une luxation phalango-phalangienne du médius droit. On essaie de réduire, mais la douleur est telle qu'on n'y parvient pas. Injection intra-articulaire de 1 cc. $\frac{1}{2}$ de cocaïne, solution à 1/300°. Après trois minutes d'attente, sans la moindre difficulté, réduction de la luxation. Le malade, surpris de n'avoir pas souffert nous demande, quand il nous voit nous éloigner : « Eh bien, c'est trop difficile, vous n'y parvenez pas ? »

OBSERVATION V (JEANNENEY et LABUCHELLE)

(Journal de médecine de Bordeaux)

MM. Jeanneney et Labuchelle présentent un sujet de 32 ans, très musclé, atteint d'une luxation du coude en arrière et en dedans par accident de voiture. Le blessé est envoyé par un confrère qui devant la contracture et la douleur n'a pas réduit la luxation et a envoyé l'accidenté à l'hôpital pour y être endormi. On pratique contre l'extrémité inférieure de l'humérus au niveau de la zone conoïde du condyle et de la dépression épitrochléo-olécrânienne une injection de 10 cc. d'allocaïne Lumière. 1 cc. est injecté autour du nerf radial dans la gouttière bicipitale externe. Au bout de 10 minutes la réduction est tentée et obtenue sans incident ni douleur.

Deux heures après, le blessé était transporté chez lui. 48 heures après le blessé est en excellent état local; quelques ecchymoses; tous les mouvements sont possibles.

L'anesthésie locale s'est montrée ici efficace contre la douleur et la contracture. La simplicité de son administration, son innocuité en font l'anesthésique de choix pour ce genre d'intervention d'urgence. (*Journal de médecine de Bordeaux*, 10 mars 1920.)



CONCLUSIONS

I. — L'anesthésie locale dans la réduction des luxations sera le procédé de choix aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte et devra être employée de préférence à toute autre anesthésie.

II. — L'anesthésie locale présente les avantages suivants :

1° Suppression de la douleur ;

2° Suppression de la contracture musculaire, cause d'irréductibilité.

3° Pas d'accidents opératoires ou post-opératoires comme dans l'anesthésie générale ou la rachianesthésie.

III. — La solution employée sera une solution de cocaïne au 1/300^e à 36^e adrénalinée à raison de une goutte pour 2 centimètres cubes. La quantité globale de l'alcaloïde pourra sans inconvénient atteindre 10 centigrammes chez l'enfant, 20 chez l'adulte, mais la plupart du temps des doses beaucoup moindres seront largement suffisantes.

IV. — Les injections intra-articulaires, complétées s'il le faut par des injections périarticulaires, devront être faites sous le couvert d'une rigoureuse asepsie et suivant la technique propre à chaque luxation.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président :

D^r DENUCE.

VU :

Le Doyen :

D^r C. SIGALAS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 15 novembre 1922.

Le Recteur de l'Académie,

R. THAMIN.

BIBLIOGRAPHIE

- CONWAY. — *New-York med. s. a.*, 1885.
- LERDA (G.). — *Centralblatt für Chirurgie*, décembre 1907.
- BRAUN. — *Die Local Anasthésie*.
- RECLUS. — *Analgésie localisée par la cocaïne*.
- QUENU. — *Bulletin de la Société de Chirurgie*, juillet 1908.
— *Bulletin de la Société de Chirurgie*, avril 1909.
— *Bulletin de la Société de Chirurgie*, mai 1909.
- DRIOUT. — *Revue médicale de l'Est*, mars 1909.
- CHARRIER. — *Province médicale*, juillet 1909.
- DUSSAC. — *Thèse de Bordeaux*, 1909.
- BOULAY. — *Thèse de Paris*, 1909.
- JEANNENEY et LABUCHELLE. — *Société anatomo-clinique de Bordeaux*, 8 décembre 1919.
- ROCHER. — *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux*, octobre 1921.
- LASSERRE et MASSÉ. — *Journal de médecine de Bordeaux*, septembre 1922.
- PAUCHET et SOURDA. — *Anesthésie locale et régionale*.
-

Imprimerie
SAMIE FILS FRÈRES

8, Rue de Cursol, 8

BORDEAUX

